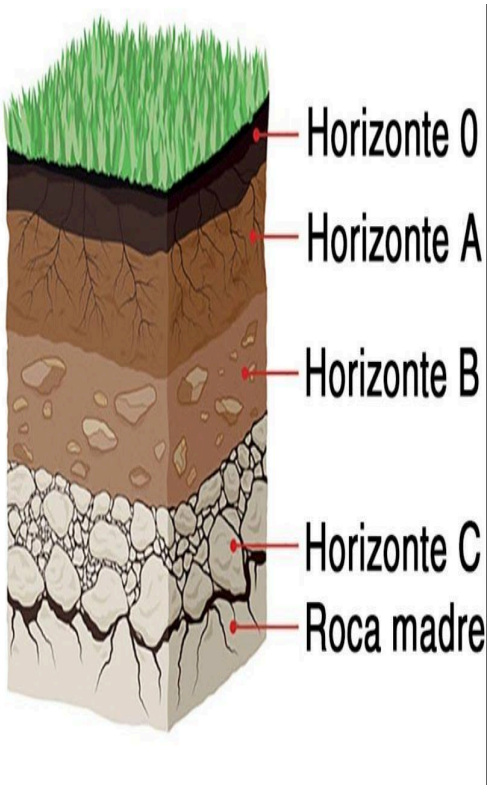
ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN UD 3 – Nombre y apellidos:

1. El dibujo muestra el perfil de un suelo.



a) ¿Qué esferas de la Tierra están representadas en él? ¿En qué proporción aproximada?

b) ¿Cómo se llaman las capas que lo forman?

c) ¿Qué factores habrán influido en el tipo de suelo?

d) ¿Podemos considerar al suelo un recurso renovable o no renovable? Razona tu respuesta

e) Indica qué letra asociarías a estos indicios

e.1) Muestra el mayor parecido a la roca madre.

e.2) Presenta restos vegetales identificables.

e.3) Predomina la acumulación de arcillas e iones.

e.4) Predomina el lavado o lixiviación.

2. Lee el siguiente texto acerca de lo que está sucediendo en las tablas de Daimiel, en Ciudad Real (Castilla La-Mancha):

La tierra se resquebraja en Daimiel y aparecen nuevos hundimientos en el terreno

- Este último colapso tiene cerca de diez metros de diámetro.
- Se ha producido en una zona cultivada que antes tuvo agua.
- Estos hundimientos están relacionados con las intensas lluvias.



Agujeros producidos en un terreno en Daimiel. / EFE

ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN UD 3 – Nombre y apellidos:

La tierra se ha vuelto a resquebrajar en **Daimiel** (Ciudad Real) donde se han vuelto a producir nuevos **hundimientos de terreno de grandes dimensiones,** uno de los cuales se ha localizado en el vaso de la laguna del Escoplillo, que hasta los años 70 tuvo agua y que en la actualidad está **cultivada de viñedo.**

El hundimiento, que se produjo hace unas semanas en una **zona próxima al Parque Nacional** de Las Tablas de Daimiel y el cauce del río Guadiana, presenta unas dimensiones de unos **diez metros de diámetro** y una profundidad de seis metros en los que el agua se encuentra a cuatro metros de la superficie.

El profesor de tecnologías del Medio Ambiente de la Universidad de Castilla-La Mancha, Máximo Florín, ha explicado que pese a que estos hundimientos puedan parecer similares a los que también se sucedieron en 2010, en el caso del registrado en la laguna del Escopillo **su génesis y formación podría ser diferentes.**

En cualquier caso, ha señalado que los nuevos hundimientos estarían relacionados con **procesos de erosión kársticos**, que son habituales cuando las lluvias del invierno propician la circulación subterránea del agua, y que se producen por la disolución del carbonato cálcico contenido en las calizas y en las margas que se desarrollan tanto en superficie como bajo tierra y que, en este último caso, **provocan estos grandes socavones en el terreno.**

Se da la circunstancia de que Daimiel y su entorno, incluidas Las Tablas, se insertan en un **contexto geológico en el que dominan calizas** y margas de edad pliocena (Terciario) que presentan paquetes estratigráficos de distinta potencia (hasta 30 metros) susceptibles de ser atacados por procesos erosivos kársticos.

El profesor Manuel García Rodríguez también sostiene en su tesis doctoral que estos colapsos del terreno **suelen tener formas circulares,** lo que hace pensar que en muchos casos se producen por el **hundimiento de la bóveda de pequeñas cavernas** o estructuras kársticas.

Las lluvia, potente agente erosivo

Sin embargo, contempla otra hipótesis, como que la formación de turbas haya alcanzado un especial espesor que al quemarse daría lugar a hundimientos de cierta importancia y de forma circular, posiblemente relacionados con procesos de erosión en túnel que se conocen como **'piping'.**

Los nuevos colapsos o hundimientos constatados **han sido acordonados por la Guardia Civil** para evitar que cualquier persona pueda acercarse a ellos, ante el riesgo de que se puedan producir desprendimientos que vayan, incluso, agrandando su extensión. Este es el caso de algunos de los colapsos que se registraron en 2010, que en estos últimos años han crecido en dimensión, hasta alcanzar una superficie espectacular.

De hecho, alguno puede superar los veinte metros de diámetro y en ellos se observa **cómo evoluciona su fisonomía inicial**, al pasar de tener forma redonda a ovalada por los desplomes en la dirección en la que estaría circulando el agua. Algunos de estos grandes socavones, que se encuentran a escasa distancia unos de otros, según los expertos podrían llegar a unirse, creando un colapso aún más espectacular, por el tamaño que llegaría a alcanzar.

El nuevo período de intensas lluvias que viene registrando la provincia de Ciudad Real está favoreciendo la circulación subterránea del agua, que no sólo está recargando parte del

Acuífero de la Mancha Occidental, sino que propicia el **desarrollo de estos procesos erosivos.**

Fuente: 20MINUTOS (https://www.20minutos.es/noticia/1784224/0/daimiel/colapsos/terreno/)

a) Explica *grosso modo* cuál es el problema que se está produciendo en las tablas de Daimiel
b) ¿Qué riesgos pueden existir derivados de dicha tesitura?
c) Indica tres factores ambientales que se encuentre implicados en dicho fenómeno
d) ¿Qué tipo de relieve es el responsable de que esto esté sucediendo? ¿Por qué?
e) ¿Qué nombre reciben esas **formas circulares del modelado kárstico** que acaban dando lugar a colapsos del terreno?
f) ¿Qué proceso erosivo implica a una roca sedimentaria hecha a base de carbono? Búscalo en el texto y describe en qué consiste.
g) Razona sobre cómo crees que puede evolucionar esta situación de cara al futuro.
h) Busca si existen medidas que el gobierno de Castilla La-Mancha esté aplicando para paliar este contratiempo.

3. Di si las siguientes oraciones son verdaderas o falas, indicando en las falsas por qué lo son:

a) Sólo existen dos horizontes en el suelo, A y C.

b) Durante la gelifracción, el agua se congela y aumenta de volumen, fracturando la roca.

c) La mesosfera es una de las capas más cálidas de la atmósfera.

d) Los anticiclones giran en sentido horario en los hemisferios Norte y Sur de la Tierra.

e) En la oxidación, los cationes Fe^{3+} se convierten en Fe^{2+}.

f) Las dolinas y las simas son estructuras típicas del modelado fluvial.

g) Uno de los principales riesgos de los procesos gravitacionales es la posibilidad de que se desprendan o deslicen terrenos.

h) Las aguas dulces suponen tan sólo el 3% del agua que contiene la hidrosfera.

4. Completa la siguiente tabla, indicando las características de los diferentes tipos de suelos

Suelo	Podsol	Pardo	Rojo	Lateritas
Distribución				
Clima				

ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN UD 3 – Nombre y apellidos:

Balance hídrico				

5. Observa las diferentes imágenes sobre distintos tipos de suelo y responde a las preguntas (podéis observar las fotos en color en el blog, FICHA REPASO – UD 3):



A



B



C



D



E



F

a) *¿Qué tipo de suelo presenta un horizonte A de color ceniza?*

b) *¿Qué clase de suelo es más típico de zonas tropicales?*

c) *¿Qué suelo sufre un balance hídrico positivo?*

d) *¿Qué clase de suelo es típico de climas templados y estacionales?*

e) *¿Qué suelo tiene su parte inferior congelada de forma permanente?*

f) *¿Qué suelo presenta una gran acumulación de humus que le confiere el color negro característico?*

g) *¿Qué suelo es típico de zonas desérticas?*

h) *¿Qué suelo manifiesta un balance hídrico negativo?*

ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN UD 3 – Nombre y apellidos:

i) ¿Qué suelo posee costras de óxidos de hierro y de aluminio?

j) ¿Qué tipo de suelo suele darse en latitudes altas, en zonas de taiga?

k) ¿Qué suelo puede mostrar caliches o precipitaciones en forma de carbonatos?

7. Asocia cada una de las siguientes frases a un tipo de meteorización.

a) Las raíces, al introducirse en el terreno, van creando grietas entre las rocas.

b) La ortosa es capaz de reaccionar con el agua, siendo esa molécula la responsable de que la ortosa se transforme en caolinita y sílice.

c) El yeso ($CaSO_4$) o la sal gema (NaCl) van desapareciendo progresivamente cuando se sumergen en agua.

e) El agua, al evaporarse, permita la precipitación de sales cuyo crecimiento va rompiendo la roca.

f) Existen ciertos organismos que van perforando las rocas y permiten la circulación del agua por los huecos que van dejando.

g) Una roca que estaba enterrada ha sufrido roturas al salir a la superficie.

h) El agua, al congelarse, aumenta de volumen y va contribuyendo a disgregar todavía más la roca.

i) Los iones de hierro que componen el olivino se van transformando de Fe^{2+} a Fe^{3+}, sufriendo un cambio en la coloración hacia rojo o amarillo.

j) Hay rocas que aparecen rotas en zonas donde hay 45 ºC de temperatura durante el día y 2 ºC por las noches.

8. Al estudiar el grado de granoselección de un conjunto de clastos a lo largo de un río (en 5 puntos, A,B,C,D y E) se han ido anotando el valor promedio de los diámetros de los clastos (en mm) y también el valor de la desviación típica de cada conjunto de clastos, en mm (indica la dispersión que existe entre los datos, de tal manera que cuánto más alto es este valor, más heterogéneos son los granos, y cuánto más bajo es este valor, más parecidos en tamaño son todos los granos. Pista: recuerda la actividad que hicimos en clase de medir con regla el diámetro de varios círculos):

Zona del río	A	B	C	D	E
Tamaño promedio de los granos (mm)	2,5	3,9	6,2	3,0	5,0
	0	6	25	2	12

Desviación típica (mm)					

a) ¿Cuál es el tamaño final de los granos de sedimento tras todo el proceso de granoselección?

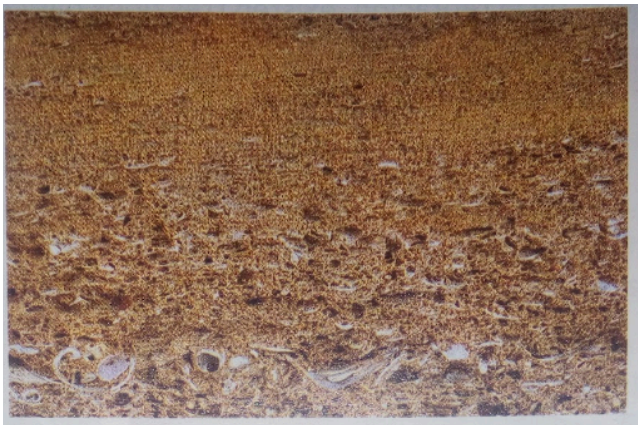
b) ¿Se trata de una granoselección creciente o decreciente? Razona la respuesta

c) Ordena las zonas del río desde su curso alto hasta su curso bajo, explicando el por qué del orden.

d) En otro río se ha optado por estudiar el grado de redondez de las partículas de sedimento. Haz lo mismo que en el apartado c) basándote en las siguientes imágenes:

Zona del río	A	B	C	D	E	F
Grado de redondez						

9. Clasifica cada imagen según su tipo de estratificación, expón cómo se llama cada estructura y en qué ambiente de sedimentación se ha podido haber formado (podéis observar las fotos en en color en el blog; FICHA REPASO – UD 3):

	
Tipo de estratificación: Nombre de la estructura: Ambiente de sedimentación:	Tipo de estratificación: Nombre de la estructura: Ambiente de sedimentación:

ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN UD 3 – Nombre y apellidos:

	
Tipo de estratificación: Nombre de la estructura: Ambiente de sedimentación:	Tipo de estratificación: Nombre de la estructura: Ambiente de sedimentación:
	
Tipo de estratificación: Nombre de la estructura: Ambiente de sedimentación:	Tipo de estratificación: Nombre de la estructura: Ambiente de sedimentación:

10. ¿Qué parte de la atmósfera…

a) … se encarga de la absorción de la mayor parte de los rayos ultravioleta?

b) … es la capa más externa?

c) … tiene nubes?

d) … absorbe rayos X y γ?

e) … es muy fría y permite observar meteoritos?